

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

## **IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

DERWENT-ACC-NO: 2002-299533  
DERWENT-WEEK: 200234  
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Beverage container cap has inclined straw insertion  
opening and  
inclined vent in fluidtight space

PATENT-ASSIGNEE: HOSOI M[HOSOI], MIMURA T[MIMUI]

PRIORITY-DATA: 2000JP-0197276 (May 29, 2000)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES	MAIN-IPC	
JP 2002053159	February 19, 2002	N/A
008	B65D 047/06	

A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP2002053159A	N/A	2000JP-0278883
August 11, 2000		

INT-CL (IPC): B65D047/06; B65D077/28 ; B65D083/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2002053159A

BASIC-ABSTRACT: NOVELTY - An inclined straw insertion  
opening (203) is formed  
in fluidtight space of a cap (300). A vent (306) of  
specific inclination, is  
formed in cap surface near the straw insertion opening  
which is provided with a  
stopper (308) and a pull tab (309).

DETAILED DESCRIPTION - An INDEPENDENT CLAIM is also  
included for beverage  
container.

USE - Cap for beverage container (claimed) especially used  
during traveling in  
car.

ADVANTAGE - The cap is provided with straw insertion

opening, thereby the  
necessary of removing the cap for consuming the beverage is  
eliminated. The  
inclined opening allows the straw to enter diagonally to a  
beverage container  
which makes easy to suck the beverage. The vent prevents  
outflow of contents  
even if the beverage container topples.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the top,  
front, bottom views of  
the cap in half-split condition.

Inclined straw insertion opening 203

Cap 300

Vent 306

Stopper 308

Pull tab 309

CHOSEN-DRAWING: Dwg.3/8

TITLE-TERMS:

BEVERAGE CONTAINER CAP INCLINE STRAW INSERT OPEN INCLINE  
VENT SPACE

DERWENT-CLASS: Q33 Q34

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2002-234537

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-53159

(P2002-53159A)

(43) 公開日 平成14年2月19日 (2002. 2. 19)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

ページコード(参考)

B 6 5 D 47/06

B 6 5 D 47/06

X 3 E 0 1 4

W 3 E 0 6 7

77/28

77/28

3 E 0 8 4

83/00

83/00

H

審査請求 未請求 請求項の数6 書面 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-278883(P2000-278883)

(22) 出願日 平成12年8月11日(2000. 8. 11)

(31) 優先権主張番号 特願2000-197276(P2000-197276)

(32) 優先日 平成12年5月29日(2000. 5. 29)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 500124633

三村 哲夫

栃木県宇都宮市下栗町522-24

(71) 出願人 500124747

細井 正則

栃木県下都賀郡壬生町大字藤井2738-1

(72) 発明者 三村 哲夫

栃木県宇都宮市下栗町522-24

最終頁に続く

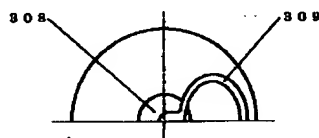
(54) 【発明の名称】 飲料容器のキャップおよびそれを用いた飲料容器

(57) 【要約】

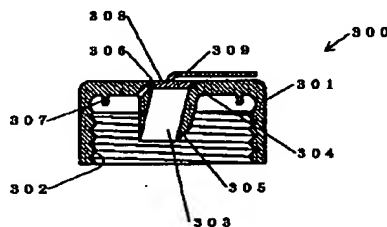
【課題】 その都度キャップを取り外すことなく、常時、ストローを用いて飲料容器の内容物を飲むことを可能とする飲料容器にキャップおよびそれを用いた飲料容器を提供する。

【解決手段】 飲料容器を倒した場合でも簡易な構成で内容物が出ないようストロー挿入口はストロー外被と液密空間を形成できる直径以下とし、空気孔は前記ストロー挿入口付近に前記飲料容器の軸に対して特定のなす角を有し、液密空間を形成できる直径以下となるように形成した。また、前記ストロー挿入口の軸方向は容器軸方向に対して特定のなす角を有するように形成することで、飲料容器を倒した場合の密閉性と吸引性を高めてもよい。さらに、前記キャップ本体表面の前記ストロー挿入口に開放可能または開閉自在に取り付けられたプルタブ付きの栓を備えることで、飲料物を封入した飲料容器として販売できる。

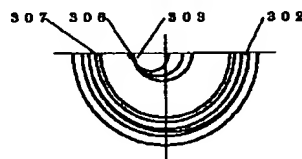
(a)



(b)



(c)



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 飲料容器の雄ねじ部を有する口に着脱自在に螺着できる雌ねじ部を形成した飲料容器のキャップにおいて、キャップ本体には前記口の方に向かって延びる凸形状の貫通されたストロー挿入口が形成され、前記ストロー挿入口はストロー外被と液密空間を形成できる直径以下とし、前記キャップ本体表面には前記ストロー挿入口付近に前記飲料容器の軸に対して特定のなす角を有する空気孔が形成され、前記空気孔は液密空間を形成できる直径以下としたことを特徴とする飲料容器のキャップ。

【請求項2】 前記凸形状の貫通されたストロー挿入口の軸方向は容器軸方向に対して特定のなす角を有することを特徴とする請求項1記載の飲料容器のキャップ。

【請求項3】 前記キャップ本体表面の前記ストロー挿入口に開放可能に取り付けられたプルタブ付きの栓を備えたことを特徴とする請求項1または請求項2記載の飲料容器のキャップ。

【請求項4】 前記キャップ本体表面の前記ストロー挿入口に開閉自在に取り付けられたプルタブ付きの栓を備えたことを特徴とする請求項1または請求項2記載の飲料容器のキャップ。

【請求項5】 前記キャップ本体表面上に特定の空間を形成し得る補助キャップを開閉自在に備えたことを特徴とする請求項3記載の飲料容器のキャップ。

【請求項6】 請求項3乃至請求項5記載の飲料容器のキャップを備えたことを特徴とする飲料容器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、常時ストローを用いて飲料容器の内容物を飲むことを可能とした飲料容器のキャップおよびそれを備えた飲料容器に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、自動車等の車内でペットボトルに入った飲料を飲む際に、ストローを用いることが一般化している。このような状況を反映して、ストローが容器の中に入って取れないといった不便等を解消した容器の蓋の内側裏面にストローホルダーを付けたストローホルダー付飲料容器蓋が知られている（例えば、特開平10-157761号公報参照）。また、その都度キャップを取り外すことなく、常時、ストローを用いて瓶の中の飲料水を飲むことを可能にした飲料水入り瓶用キャップが知られている（例えば、特開平11-349029号公報参照）

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】特開平10-157761号公報で開示された技術では飲料容器を倒した場合内容物が出て車内等を汚損してしまい、車内等で年少者に安心して飲料物を与えることができない。また、特開

平11-349029号公報で開示された技術も前記技術よりは汚損範囲を縮小できるものの、より完成度の高い技術が求められていた。そこで本発明は、飲料容器を倒した場合でも簡易な構成で内容物が出ないようにし、常時、ストローを用いて飲料容器の内容物を飲むことを可能とした飲料容器のキャップおよびそれを備えた飲料容器を提供するものである。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明の飲料容器のキャップは、飲料容器を倒した場合でも簡易な構成で内容物が出ないようにストロー挿入口はストロー外被と液密空間を形成できる直径以下とし、空気孔は前記ストロー挿入口付近に前記飲料容器の軸に対して特定のなす角を有し、液密空間を形成できる直径以下となるように形成したものである。また、前記ストロー挿入口の軸方向は容器軸方向に対して特定のなす角を有するように形成することで、飲料容器を倒した場合の密閉性と吸引性を高めることができる。さらに、前記キャップ本体表面の前記ストロー挿入口に開放可能または開閉自在に取り付けられたプルタブ付きの栓を備えたり、前記キャップ本体表面上に特定の空間を形成し得る補助キャップを開閉自在に備えることで、飲料物を封入した飲料容器として販売できる。なお、飲料容器は前述の飲料容器のキャップを備えたものである。

## 【0005】

【発明の実施の形態】請求項1の飲料容器のキャップは、飲料容器の雄ねじ部を有する口に着脱自在に螺着できる雌ねじ部を形成した飲料容器のキャップにおいて、キャップ本体には前記口の方に向かって延びる凸形状の貫通されたストロー挿入口が形成され、前記ストロー挿入口はストロー外被と液密空間を形成できる直径以下とし、前記キャップ本体表面には前記ストロー挿入口付近に前記飲料容器の軸に対して特定のなす角を有する空気孔が形成され、前記空気孔は液密空間を形成できる直径以下としたことを特徴とするものである。

【0006】請求項2の飲料容器のキャップは、前記凸形状の貫通されたストロー挿入口の軸方向を容器軸方向に対して特定のなす角とすることを特徴とするものである。

【0007】請求項3の飲料容器のキャップは、前記キャップ本体表面の前記ストロー挿入口に開放可能に取り付けられたプルタブ付きの栓を備えたことを特徴とするものである。

【0008】請求項4の飲料容器のキャップは、前記キャップ本体表面の前記ストロー挿入口に開閉自在に取り付けられたプルタブ付きの栓を備えたことを特徴とするものである。

【0009】請求項5の飲料容器のキャップは、請求項3の飲料容器のキャップに前記キャップ本体表面上に特定の空間を形成し得る補助キャップを開閉自在に備えた

ことを特徴とするものである。

【0010】請求項6の飲料容器は、請求項3乃至請求項5記載の飲料容器のキャップを備えたことを特徴とするものである。

【0011】

【実施例】請求項1の発明について図1を用いて説明する。図1は請求項1記載の発明に係わるキャップの半割り状態を示す(a)は上面図、(b)は正面図、

(c)は下面図である。飲料容器のキャップ100は、図示しない飲料容器の雄ねじ部を有する口に着脱自在に螺着できる雌ねじ102と、飲料容器の口表面と接することができるシール部107がキャップ本体101に通常知られている方法で一体的に形成されている。本発明は、キャップ本体101の中心部に飲料容器の口の方に向かって延びる円筒状の貫通されたストロー挿入口103が形成され、そのストロー挿入側には面取部104が形成され、さらにその口方向の端部は軸中心に向かって鋭角部105を形成している。ストロー挿入口103はストロー外被と液密空間を形成できる範囲の直径以下とし、キャップ本体101表面にはストロー挿入口103付近に飲料容器の軸に対して特定のなす角を有する液密空間を形成できる直径以下とした空気孔106を形成するため、飲料容器を倒しても内容物が出難く、車内等においても年少者に安心して飲料を与えることができる。また、鋭角部105は飲料容器を倒した際の外部への圧力分散に役立つとともに、ストローを抜いた際の液切れを良好にする効果があり、空気孔106は飲料容器の軸に対して特定のなす角を有するため、飲料容器を倒した際に万が一この空気孔106から内容物がこぼれかけた場合でも、図示しないストローとキャップ本体101表面に付着し、単なる平面と比較して液体の保持力が高まりより安心感が得られる。なお、面取部104を形成することでストローの挿入が容易になり、さらに前述の液体の保持力も高めることができる。

【0012】請求項2の発明について図2を用いて説明する。図2は請求項2記載の発明に係わるキャップの半割り状態を示す(a)は上面図、(b)は正面図、

(c)は下面図である。飲料容器のキャップ200は、図示しない飲料容器の雄ねじ部を有する口に着脱自在に螺着できる雌ねじ202と、飲料容器の口表面と接することができるシール部207がキャップ本体201に通常知られている方法で一体的に形成されている。本発明は、キャップ本体201の中心部に飲料容器の口の方に向かって容器軸方向に対して特定のなす角で延びる円筒状の貫通されたストロー挿入口203が形成され、そのストロー挿入側には面取部204が形成され、さらにその口方向の端部は軸中心に向かって鋭角部205を形成している。ストロー挿入口203はストロー外被と液密空間を形成できる範囲の直径以下とし、キャップ本体201表面にはストロー挿入口203付近に飲料容器の軸

に対して特定のなす角を有する液密空間を形成できる直径以下とした空気孔206を形成するため、飲料容器を倒しても内容物が出難く、車内等においても年少者により安心して飲料を与えることができる。また、鋭角部205は飲料容器を倒した際の外部への圧力分散に役立つとともに、ストローを抜いた際の液切れを良好にする効果があり、空気孔206は飲料容器の軸に対して特定のなす角を有するため、飲料容器を倒した際に万が一この空気孔206から内容物がこぼれかけた場合でも、図示しないストローとキャップ本体201表面に付着し、単なる平面と比較して液体の保持力が高まりより安心感が得られ、この保持力は面取部204を形成することで高められ、ストローの挿入が容易となっている。なお、容器軸方向に対して特定のなす角を有し軸間距離が長くなり抵抗が増えるため、請求項1の発明よりも内容物がこぼれにくく、飲料容器240の上底部241の影響を受けることなく内容物を容易に飲み干すことができる(図6参照)。

【0013】請求項3の発明について図3を用いて説明する。図3は請求項3記載の発明に係わるキャップの半割り状態を示す(a)は上面図、(b)は正面図、

(c)は下面図である。飲料容器のキャップ300は、図示しない飲料容器の雄ねじ部を有する口に着脱自在に螺着できる雌ねじ302と、飲料容器の口表面と接することができるシール部307がキャップ本体301に通常知られている方法で一体的に形成されている。本発明は、キャップ本体301の中心部に飲料容器の口の方に向かって容器軸方向に対して特定のなす角(請求項1の場合は0°)で延びる円筒状の貫通されたストロー挿入口303が形成され、その口方向の端部は軸中心に向かって鋭角部305を形成し、さらに、ストロー挿入口303には開放可能に取り付けられたプルタブ309付きの栓308を樹脂溶着または薄肉加工等により備えてある。ストロー挿入口303はストロー外被と液密空間を形成できる範囲の直径以下とし、キャップ本体301表面にはストロー挿入口303付近に飲料容器の軸に対して特定のなす角を有する液密空間を形成できる直径以下とした空気孔306を形成するため、飲料容器を倒しても内容物が出難く、車内等においても年少者により安心して飲料を与えることができる。また、鋭角部305は飲料容器を倒した際の外部への圧力分散に役立つとともに、ストローを抜いた際の液切れを良好にする効果があり、空気孔306は飲料容器の軸に対して特定のなす角を有するため、飲料容器を倒した際に万が一この空気孔306から内容物がこぼれかけた場合でも、図示しないストローとキャップ本体301表面に付着し、単なる平面と比較して液体の保持力が高まりより安心感が得られ、この保持力は面取部304を形成することで高められ、ストローの挿入が容易となっている。このように、プルタブ309付きの栓308が樹脂溶着または薄肉加

工等により備えてあるので、請求項1または請求項2の効果に加えて、飲料の流通過程から使用することができる。

【0014】請求項4の発明について図4を用いて説明する。図4は請求項4記載の発明に係わるキャップの半割り状態を示す(a)は上面図、(b)は正面図、

(c)は下面図である。飲料容器のキャップ400は、図示しない飲料容器の雄ねじ部を有する口に着脱自在に螺着できる雌ねじ402と、飲料容器の口表面と接することができるシール部407がキャップ本体401に通  
常知られている方法で一体的に形成されている。本発明は、キャップ本体401の中心部に飲料容器の口の方に  
向かって容器軸方向に対して特定のなす角(請求項1の  
場合は $0^\circ$ )で延びる円筒状の貫通されたストロー挿入  
口403が形成され、その口方向の端部は軸中心に向か  
って鋭角部405を形成し、さらに、ストロー挿入口4  
03には溝410を備えて開閉自在に取り付けられる脂  
等の柔軟素材から成るプルタブ409付きの栓408  
を、開放部分の樹脂は薄肉部411とし、栓408とキ  
ャップ本体401をつなぐ部分は厚肉部412として形  
成してある。ストロー挿入口403はストロー外被と液  
密空間を形成できる範囲の直径以下とし、キャップ本  
体401表面にはストロー挿入口403付近に飲料容器の  
軸に対して特定のなす角を有する液密空間を形成でき  
る直径以下とした空気孔406を形成するため、飲料容  
器を倒しても内容物が出難く、車内等においても年少  
者により安心して飲料を与えることができる。また、  
鋭角部405は飲料容器を倒した際の外部への圧力分  
散に役立つとともに、ストローを抜いた際の液切れを  
良好にする効果があり、空気孔406は飲料容器の軸  
に対して特定のなす角を有するため、飲料容器を倒し  
た際に万が一この空気孔406から内容物がこぼれか  
けた場合でも、図示しないストローとキャップ本体40  
1表面に付着し、単なる平面と比較して液体の保持力  
が高まりより安心感が得られ、この保持力は面取部  
404を形成することで高められ、ストローの挿入が  
容易となっている。このように、プルタブ409付き  
の栓408が樹脂溶着または薄肉加工等により備えて  
あるので、請求項1または請求項2の効果に加えて、  
飲料の流通過程から使用ことができ、さらに、飲み  
かけでもストローを取り外すことで、再度栓をするこ  
とができ都合がよい。

【0015】請求項5の発明について図5を用いて説明する。図5は請求項5記載の発明に係わるキャップの半

割り状態を示す(a)は上面図、(b)は正面図、  
(c)は下面図である。飲料容器のキャップ500は、  
図示しない飲料容器の雄ねじ部を有する口に着脱自在  
に螺着できる雌ねじ502と、飲料容器の口表面と接す  
ることができるシール部507がキャップ本体501に通  
常知られている方法で一体的に形成されている。本発明  
は、キャップ本体501の中心部に飲料容器の口の方に

向かって容器軸方向に対して特定のなす角(請求項1の  
場合は $0^\circ$ )で延びる円筒状の貫通されたストロー挿入  
口503が形成され、その口方向の端部は軸中心に向か  
って鋭角部505を形成し、さらに、ストロー挿入口5  
03には開放可能に取り付けられたプルタブ509付き  
の栓508を樹脂溶着または薄肉加工等により備えてあ  
る。補助キャップ520は前記キャップ本体表面上に特  
定の空間を形成されており、さらにその内頭頂部には柔  
軟材からなるシール部524を備え、その一端には取っ  
手522を備え、その反対側には接続片521が開放時  
にロックされるように切り込み長さを変えて521A、  
521Bとしてある。なお、閉鎖時は相互の係止部52  
3により閉鎖される。ストロー挿入口503はストロー  
外被と液密空間を形成できる範囲の直径以下とし、キ  
ャップ本体501表面にはストロー挿入口503付近に飲  
料容器の軸に対して特定のなす角を有する液密空間を形  
成できる直径以下とした空気孔506を形成するため、  
飲料容器を倒しても内容物が出難く、車内等においても  
年少者により安心して飲料を与えることができる。ま  
た、鋭角部505は飲料容器を倒した際の外部への圧力  
分散に役立つとともに、ストローを抜いた際の液切れを  
良好にする効果があり、空気孔506は飲料容器の軸に  
対して特定のなす角を有するため、飲料容器を倒した際  
に万が一この空気孔506から内容物がこぼれかけた場  
合でも、図示しないストローとキャップ本体501表面  
に付着し、単なる平面と比較して液体の保持力が高まり  
より安心感が得られ、この保持力は面取部504を形成  
することで高められ、ストローの挿入が容易となってい  
る。このように、補助キャップ520がシール部524  
と共に備えてあるので、請求項4の効果に加えて飲みか  
けでもストローを取り外さずに、再度栓をすることがで  
き都合がよい。

【0016】請求項6の第1実施例の発明について図6  
を用いて説明する。図6は請求項6記載の第1実施例に  
関する飲料容器の半割り状態を示す正面図で、キャップ  
は請求項2のキャップ200の例である。240は飲料  
容器、241は上底部で、飲料容器を倒しても内容物が  
出難く、車内等においても年少者により安心して飲料を  
与えることができる。なお、請求項2を含む発明では特  
定のなす角 $\alpha^\circ$ の作用により上底部241の影響を受け  
ることなく内容物を飲み干すことができる。

【0017】請求項6の第2実施例の発明について図7  
を用いて説明する。図7は請求項6記載の第2実施例に  
関する飲料容器の半割り状態を示す正面図で、キャップ  
は請求項4のキャップ400の例である。440は飲料  
容器、441は上底部で、飲料容器を倒しても内容物が  
出難く、車内等においても年少者により安心して飲料を  
与えることができる飲料を提供できる。なお、請求項4  
を含む発明では上底部441の影響を受けることなく内  
容物を飲み干すことができるだけでなく、栓408を再

度することができるので都合がよい。

【0018】請求項6の第3実施例の発明について図8を用いて説明する。図8は請求項6記載の第3実施例に関する飲料容器の半割り状態を示す正面図で、キャップは請求項5のキャップ500の例である。540は飲料容器で、541は上底部で、飲料容器を倒しても内容物が出難く、車内等においても年少者により安心して飲料を与えることができる飲料を提供できる。なお、請求項5を含む発明では上底部541の影響を受けることなく内容物を飲み干すことができるだけでなく、ストローを差したまま補助キャップをすることができるので、再度の飲用もより容易である。

【0019】

【発明の効果】請求項1乃至請求項6の発明は、ストロー挿入口はストロー外被と液密空間を形成できる範囲の直径とし、キャップ本体表面にはストロー挿入口付近に飲料容器の軸に対して特定のなす角を有する液密空間を形成できる空気孔を形成しているので、飲料容器を倒しても内容物が出難く、車内等においても年少者に安心して飲料を与えることができる。請求項2の発明は、ストローが飲料容器軸に対して斜めに入るので、液密性を高めるとともに、吸引しやすかつ飲料容器の上底部に影響されずに吸引することができる。請求項3乃至請求項5の発明は、ストロー挿入口に開放または開閉自在に取り付けられたプルタブ付きの栓を樹脂溶着または薄肉加工により備えてあるので、請求項1乃至請求項2の発明を具備した飲料を提供できる。さらに、請求項4の発明は、飲みかけでもストローを抜くことで栓をすることができる。請求項5の発明は、ストローを差したまま補助キャップをすることができるので、再度の飲用も容易である。請求項6は、請求項3乃至請求項5の発明を具備した飲料を提供できるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】請求項1記載の発明に係わるキャップの半割り状態を示す(a)は上面図、(b)は正面図、(c)は下面図である。

【図2】請求項2記載の発明に係わるキャップの半割り状態を示す(a)は上面図、(b)は正面図、(c)は下面図である。

【図3】請求項3記載の発明に係わるキャップの半割り状態を示す(a)は上面図、(b)は正面図、(c)は下面図である。

【図4】請求項4記載の発明に係わるキャップの半割り状態を示す(a)は上面図、(b)は正面図、(c)は下面図である。

【図5】請求項5記載の発明に係わるキャップの半割り状態を示す(a)は上面図、(b)は正面図、(c)は下面図である。

10 【図6】請求項6記載の第1実施例に関する飲料容器の半割り状態を示す正面図である。

【図7】請求項6記載の第2実施例に関する飲料容器の半割り状態を示す正面図である。

【図8】請求項6記載の第3実施例に関する飲料容器の半割り状態を示す正面図である。

【符号の説明】

100、200、300、400、500 キャップ

101、201、301、401、501 キャップ本体

20 102、202、302、402、502 雌ねじ

103、203、303、403、503 ストロー

挿入口

104、204、304、404、504 面取部

105、205、305、405、505 鋭角部

106、206、306、406、506 空気孔

107、207、307、407、507 シール部

308、408、508 栓

309、409、509 プルタブ

410 溝

30 411 薄肉部

412 厚肉部

520 補助キャップ

521、521A、521B 接続片

522 取手

523 係止部

524 シール部

240、440、540 飲料容器

241、441、541 上底部

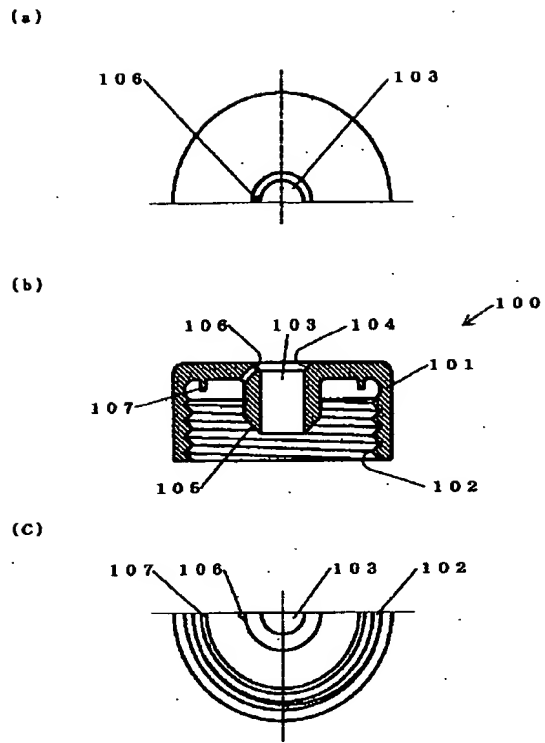
*straw*

*air hole*  
*seal*

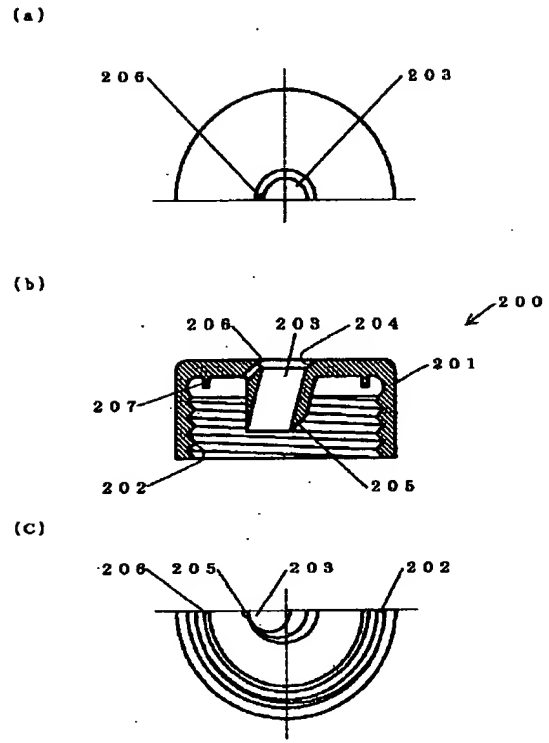
*pull tab*



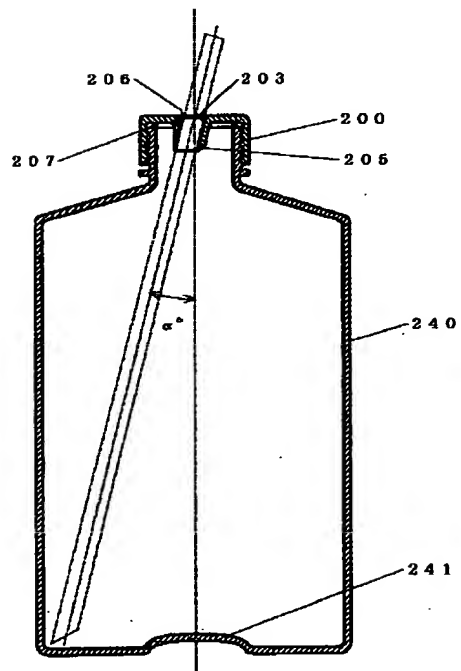
【図1】



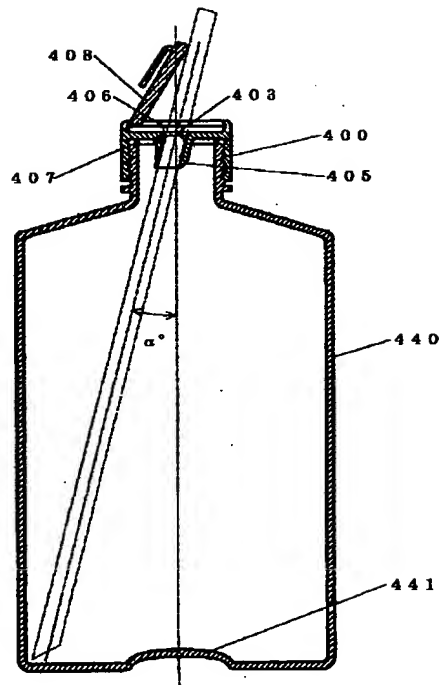
【図2】



【図6】

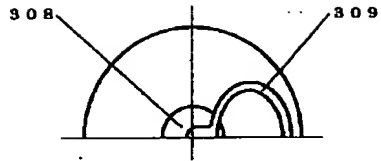


【図7】

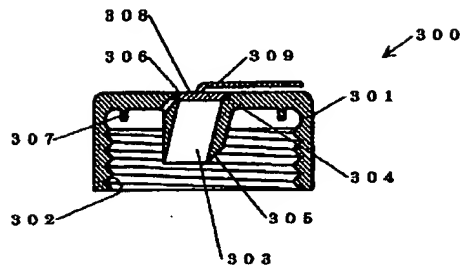


【図3】

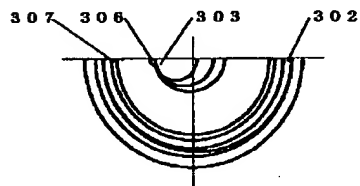
(a)



(b)

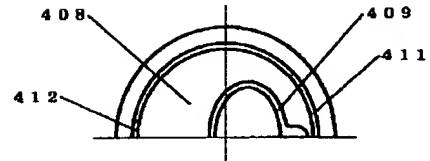


(c)

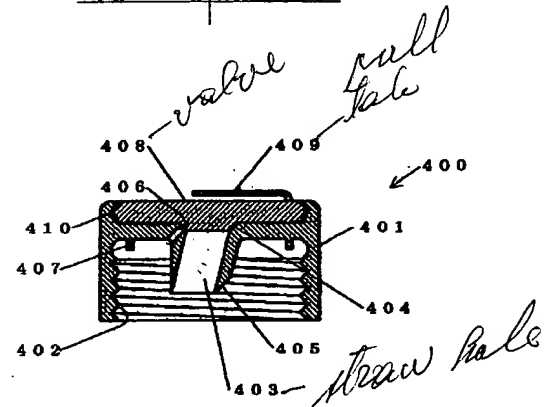


【図4】

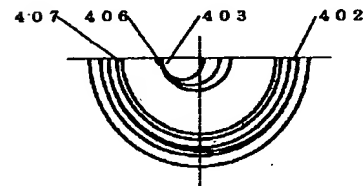
(a)



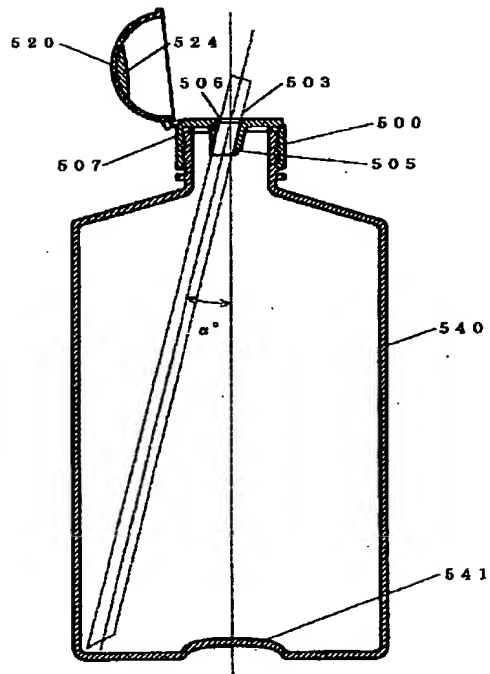
(b)



(c)

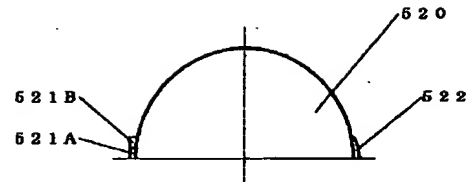


【図8】

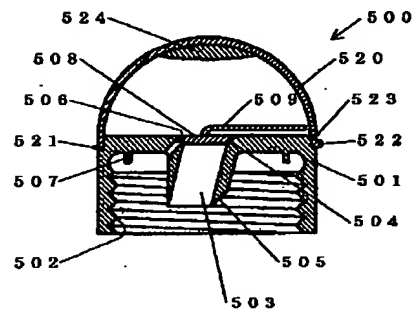


【図5】

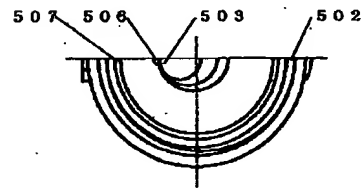
(a)



(b)



(c)




---

フロントページの続き

Fターム(参考) 3E014 PA01 PB03 PC16 PE21  
 3E067 AA03 AB26 BA03A BC07A  
 EE24  
 3E084 AA02 AA12 AA24 AB01 BA03  
 CA01 CB02 CB04 CC03 DA01  
 DB12 DC03 FA09 FB01 GA04  
 GA06 GB04 GB06 GB08 HA03  
 HB02 HC03 HD01 KA06 KA13  
 KB01 LA03 LA18 LB02 LB07  
 LD30